预印本在学术交流中的作用及其应用形态

卫垌圻[1] 从艺鸣[1]

1. 中国科学院心理研究所潘菽图书馆　北京　100101

摘要：[**目的**]为了系统探究预印本平台构建良好学术交流生态中的作用和实际发挥的价值。[**方法**]本文通过文献综述与实地访谈交流，梳理了国内外近五年预印本的发展近况、预印本在学术交流中可以发挥的作用和实际应用形态。[**结果**]结果表明，国内外预印本发展态势良好，预印本的交流功能在学术发展方面发挥了十分关键的作用，在实际应用中也表现出丰富多样的形态，契合了科研人员的现实需求。[**结论**]预印本在未来必会成为营造自由开放、多元共享的学术交流平台的重要一环，成为我国高端交流平台的组成部分。

关键词： 预印本 学术交流 开放共享

分类号：G250

预印本（preprint）是指“尚未在同行评议学术期刊上正式发表的，由作者上传到公共数字仓储服务系统供学术团体和学者间开放交流的科研论文手稿”。接收预印本存缴并提供开放交流服务的数字仓储服务系统称为预印本平台[1]。

从这条定义所约定的内容中，可以勾勒出几个关键词，从而反映预印本的本质属性，是我们理解预印本的关键。第一个关键词是“科技论文”。预印本论文必须是科研论文。政治评论、文学作品、科学幻想等文稿，即便提前公开交流，也不能被称之为预印本。所有主流的预印本平台也均面向科技领域接受稿件。通常都会要求内容需要符合一般科技论文的基本规范和科研伦理，必须有完整的科技论文结构。第二个关键词是“手稿”，而且是完整的手稿。不可以把一篇论文

1**作者简介：**卫垌圻(ORCID：0000-0003-1228-3960)，中国科学院心理研究所潘菽图书馆馆长，博士，研究方向为专业图书馆出版服务，通讯作者：weitq@psych.ac.cn；从艺鸣，中国科学院心理研究所潘菽图书馆馆员，硕士

分拆为多个部分，或者只简单报告实验结果，呈现一两个表格，就投稿到预印本平台去。也因为是手稿，版权归属于作者本人，作者可以自由地将手稿在预印本平台上公开，这使得预印本平台上浏览和下载任何论文都是免费的，具有了开放获取的公益属性，成就了预印本成为开放科学的重要实现形式之一。第三个关键词是“尚未”。预印本虽然没有在同行评议期刊上正式发表，但是它的最终归宿依旧是同行评议期刊。它只是提前公开以供交流。所以，预印本并非“草率行事”、“品质低下”的代名词，它应该是符合期刊质量标准的科技论文。针对 bioRxiv 预印本论文和 PubMed 期刊论文的比较研究显示，期刊论文在各方面的出版质量都优于预印本，但是两者之间的差异非常小[2]。第四个关键词是“同行评议”。预印本是非同行评议的，或者准确地说是，采用了非期刊式的同行评议模式的。这是它与传统学术期刊最大的不同之处。也因此，预印本具有了传统学术期刊无法比拟的优势：发表迅速。同时，要意识到，非期刊式同行评议不代表没有质量控制。主流预印本平台均针对手稿的不同侧面采用了不同层次的质量控制方案[3]。 第五个关键词是“公共”。预印本平台是公共的仓储服务系统，而非私人搭建的网站。正是如此，才保证了预印本首发权认定的有效性。第六个关键词是“交流”。预印本的主要目的是为了学术交流，而非学术评价。所有预印本平台均没有影响因子，也不能与成果认证挂钩。

预印本并非新兴的学术交流手段。学者之间通过邮件讨论观点和研究成果，或者通过邮局分发手稿，始终是科学发展过程中一种重要的学术交流方式。上个世纪 60 年代，在美国国立卫生研究院（National Institutes of Health，NIH）成立了“信息交换小组”（IEG）。IEG 的组员把自己的论文稿发给 NIH，NIH 把文章复印后发给小组其他成员分享。随后 5 年间，NIH 共成立了 7 个 IEG 论文交流小组，其中，包括 3600 多位来自美国和海外的科学家，总共交换了 2561 篇论文手稿。这些论文通常限制在小组内部交流，但经作者允许可以给小组成员以外的人浏览[4]。这些预印本早期历史，近些年才为人所知。最成功也是影响力最大的数字预印本平台系统 arXiv，建立于 1991，直到 2010 前后，arXiv 的影响力始终局限于高能

物理、数学等少数几个领域。真正在科学界刮起一阵预印本风潮，那是近几年的故事。

1. 近五年预印本发展态势

1.1 国际科技预印本库繁荣发展

国际上，科技预印本库在近十年的发展表现出两个突出特点：第一，预印本平台数量快速增长，尤其表现为学科领域覆盖面的不断扩展和不同地区与语种预印本平台的增加。SSRN 被 Elsevier 在 2016 年收购以后，其所覆盖的学科领域迅速扩展[5]。arXiv 也扩展了它所接受论文的学科领域[6]。2016 年以后，预印本平台迎来一波新建高潮。每年新增的预印本平台数量都超过去 5 年的总和[7]。2013 年创建的生物学预印本 bioRxiv 在 2016 年迎来大发展[6]。在新冠疫情中大放异彩的 medRxiv 创立于 2019 年，与 bioRxiv 一样，由美国冷泉港实验室运行。在开放获取上相对保守的化学领域，在 2016 年以美国化学学会为首创建了化学领域的国际化预印本平台 ChemRxiv。这一时期，新创建的国家与地区全学科预印本平台包括有由中国科学院建设运行的 ChinaXiv，上线于 2016 年；印度尼西亚的预印本平台 INA-Rxiv 成立于 2017 年；SciELO Preprints，成立于 2017 年，是拉丁美洲、南非、伊比利亚半岛预印本库；ArabiXiv，Frenxi，AfricArxiv, 均成立于 2018 年，分别是阿拉伯语、法语、非洲地区的预印本库；印度预印本平台 IndiaRxiv 在 2019 年上线运行。

美国开放科学中心（Center for Open Science，COS）是参与开放科学服务的第三方机构[8]。其所搭建的开放科学框架（Open Science Framework，OSF）为开放科学实践提供一系列的服务。其中，最重要的一项服务就是预印本服务。从 2016 年开始，OSF 密集新建成立了多个学科领域的预印本平台，包括有 PsyArXiv，在 2016 年创立，是专门的心理学预印本库，该平台在 2017 年与美国心理协会建立了合作关系[9]。SocArXiv 也于 2016 年同年建立，专注于社会学领域，现在由马里兰大学图书馆负责运行。与之类似的还有图书馆学情报学的 LISSA，农业领域的

AgriXiv，考古学领域的 PaleorXiv，运动科学领域的 SportRxiv，法律领域的 LawArXiv 等均在次年启动。

近十年预印本发展态势的第二个特点是，学术出版社纷纷布局预印本服务[10]。 除了上文提到的 SSRN 被出版行业巨头 Elsevier 在 2016 年收购外，Springer-Nature 出版集团关联密切的 Research Square 在 2020 年推出了一项预印本服务 In Review。作者在向 200 多种期刊投稿的过程中，可以选择这项服务，从而在论文审稿的同时，将手稿以预印本的形式在 Research Square 平台上公开，并可以获得论文手稿在同行评议进展上更详细信息推送。根据 Sowmya Swaminathan 在 2020 年 8 月公布的数据，有 40%的中国作者在投稿时会选择采用 In Review。中国作者选择 In Review 的比例非常高，第二名是美国，而美国作者选择 In Review 的比例只有 6%[11]。Research Square 因为 In Review 服务成为近两年预印本数量增长最快的预印本平台之一[12]。采取类似思路的出版社还包括有 Wiley 和 T&F。前者在 Authorea 上启动了 Under Review 服务，与 Research Square 的 In Review 非常类似。后者则通过收购 F1000 Research 完成了在预印本业务上的布局。除了以上几家学术出版行业最重要的出版社，SAGE 出版集团的 Advance、MDPI 的 preprints.org、IEEE 的 TechRxiv、美国化学会的 ChemRxiv、Emerald 的 Emerald Open Research 尽管路径有些差异，却都反映了出版机构对预印本上的大力投入。

出版社对预印本服务的介入，可以看出未来学术出版界在竞争布局上，重点已经

再是对读者和图书馆收入的竞争，而是对作者和论文的竞争[13]。近些年，出版社纷纷积极倡导签署的 Read & Publish 协议是这种竞争的体现[14]，而在预印本服务上的布局则是这种竞争的另外一种体现形式，都是同一套思路一体两面的表现。出版社愈发希望构建完整的科研工作流系统，形成从研究生命周期最早阶段介入一直到完成整个出版流程，甚至延伸到出版后的服务，从而保证优秀学术成果的持续注入[15]。这其中，远在投稿之前，越早介入优秀成果产出的工作流，发挥出版社的价值，建立与精英学者的紧密联系，就越来越重要。预印本从而可以

被视为是一整套出版社作者服务的组件之一与关键入口。出版社骑劫开放获取运动，或者面向图书馆积极推动签订出版转换协议，亦或是积极布局预印本服务，都是出于对优质作者和优质内容的竞争需要。

学术出版社在预印本业务上的布局与出版业态的颠覆性变革也大有关系。越来越多的出版者意识到，内容分发已经不再按照传统期刊的模式来运行，学术期刊这种印刷媒介时代的典型出版形态已经式微。所谓“期刊”，不过是一组内容相近、领域相同的论文合集而已。“期”这种代表固定时间公开的概念已经不复存在。在互联网的时代，内容分发已经是无时无刻不再进行着，而且主要渠道已经是在线学术交流平台了[16]。我国在党的十九届五中全会审议通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》也明确提出，“构建国家科研论文和科技信息高端交流平台”[17]，而不再是单本期刊。预印本作为一种面向未来的学术出版形态，出版社定要在其中掌握主动权。

1.2 科学界对预印本的接收程度在提高

预印本平台的繁荣发展，本质上，与学术界对预印本这种学术交流形式的认可程度不断提高，是密不可分的。正是来自不同学科领域的研究者逐步认可与接受预印本，才有了预印本平台的数量急剧增加与出版社的积极投入。学术界对预印本的认可一方面反映在学术期刊和基金会对预印本的支持上，另外一方面反映在预印本投稿量的增加上。

1.2.1 基金会和学术期刊对预印本的支持

2016 年以后，不少研究基金会颁布政策鼓励研究人员通过预印本平台分享论文手稿，或者认可在基金申请书或结题报告中引用预印本论文。比如，2017 年英国医学委员会宣布，“我们现在积极鼓励研究人员通过预印本分享同行评议之前的论文手稿，为此，我们允许研究人员在项目申请和奖学金申请中引用预印本”[18]。NIH 支持在项目申请和进展报告中像正式发表一样使用预印本，将其列

入主要成果产出之中。Simon Foundation、Wellcome Trust 等基金组织均持有类似态度[19]。在这些基金组织看来，预印本与正式期刊出版有相同的价值。

绝大多数学术期刊和主流学术出版社也支持存档预印本。虽然有一些期刊没有明确发布他们的预印本政策，但是明确排斥预印本的期刊和出版社属于个别情况。 Springer-Nature、Elsevier、SAGE、Wiley、T&F、美国心理学会（The American Psychological Association，APA）都是支持预印本的出版机构[20]。中国科学院科技论文预发布平台 ChinaXiv 也已经与国内近 30 家期刊建立了合作关系[21]。这些期刊均发布了其明确的预印本政策，鼓励支持其作者向预印本提交论文手稿，并将在这些期刊上正式发表的论文手稿在 ChinaXiv 上开放存档。有一些期刊在支持预印本交流上走的更远。在开放理念上非常前沿的著名学术期刊 eLife 在 2020 年 12 月颁布了其新的出版政策“Preprint first publishing model”，声明 eLife 将只审核发表在预印本平台上已经公开的论文。如果作者提交的论文手稿没有在预印本平台上发表过，eLife 会将手稿在 bioRxiv 或者 medRxiv 上公开[22]。

1.2.2 研究人员对预印本平台的支持

研究人员对预印本平台的接纳程度逐步提升，越来越多研究人员开始使用预印本平台。以 bioXiv 为例，研究显示该平台上的论文提交量每年呈现指数级增长，其 2018 年的提交量超过了过去 5 年提交量的总和，这代表了来自 100 多个国家的 16 万多名研究人员的工作[23]。全球高水平研究机构和研究人员均在 bioRxiv 上发表过论文[24]。bioRxiv 论文提交量的快速增加和广泛认可，以至于 Science 曾将其评选为 2017 年度的十大突破[25]。arXiv 这样的老牌预印本平台为广泛的科研人员所接受。候志江在人工智能高水平期刊中抽样选择 4 本期刊，每本期刊从 2012 年开始统计论文中预印本的比例，结果发现，预印本投稿比例越来越高[26]。如今，arXiv 在 2022 年 1 月 3 日迎来它第 200 万篇论文。arXiv 用了 23 年达到 100 万篇，而仅仅用了 7 年就达到 200 万篇[27]。这充分反映出科研人员对预印本平台的支持。

1.3 预印本在抗击新冠疫情中发挥了重要作用

在应对新冠大流行时，传统的期刊出版模式无法满足全球公共卫生紧急事态下学术新知快速传播的需要[28]。过去公共卫生的期刊论文中只有不到5%是作为预印本首次发布的。研究人员有时候会搁置他们的研究发现，直到被知名期刊接收。而且，即便愿意尽早分享他们的结果，也缺乏合适的平台。预印本的出现则改变了这样的状况[29]。

新冠疫情爆发以来，预印本平台俨然成为应对疫情行动，快速开展学术交流，迅速积累新冠疾病与病毒的知识经验，加速研发进程的重要媒径。在疫情发展早期（前 22 周）里，新冠相关的预印本论文数量已经超过了期刊论文，并且数量增长持续多于期刊论文[30]。与此同时，疫情相关的论文也得到科研人员最热切的关注。2020 年 4 月的统计研究就显示，在 medRxiv 和 bioRxiv 上有关疫情的预印本论文浏览量前十名的平均浏览量都在 11 万以上，最高可以达到 66

。可以说，预印本平台在抗击新冠疫情中，通过迅速公开最新研究进展，交流最新学术发现，促进知识快速共享和合作，避免重复研究等方面都发挥了不可替代的作用[31]。正是看到这样的作用，在全球应急准备监测委员会和世界卫生组织的倡议下，150 多家机构共同签署了《共享与新型冠状病毒暴发相关的研究数据和成果声明》，倡导所有疫情相关的研究成果优先通过预印本平台，或者其他“先出版后同行评议”的平台发布，之后再在期刊上发表，并尽可能让作者知晓投稿前发表预印本论文不会影响其最终稿件被期刊录用[32]。这样的政策指导下，更助推了越来越多疫情相关研究论文在预印本平台优先得以公开。正是看到了突发公共卫生事件中，预印本交流所发挥的巨大作用，中国医学科学院信息研究所在 2020 年发布了我国的生物医学领域预印本平台 biomedRxiv[31]。

2. 预印本在学术交流中的作用

预印本之所以在近些年广受重视，成为一股风潮，恰恰是因为预印本作为现有学术交流系统的补充，能有效弥补了学术交流系统中的一些漏洞，满足了学术

界和学者的学术交流需要，对于塑造更加良好的学术交流生态有着不可或缺的价值。笔者通过文献综述，总结了预印本对于当前学术交流大体可以有以下十三种不可忽视的价值与作用。

2.1 解决发表时滞，提高研究效率

同行评议作为学术评价和质量控制的基础机制，有其不可替代的优势。它是学术交流可以正常开展的基石与“黄金标准”[33]。但是，同行评议并非完美无缺。同行评议最大的问题就是评议速度慢。由此导致的“发表时滞”严重影响了研究成果的及时交流和快速传播，研究成果在期刊上发表的时候往往已经缺乏时效性和前沿性。读者在期刊上读到的研究结果很有可能是在两三年前就已经完成了。在具有强烈现实需要的情况下，发表时滞有可能产生严重的社会问题和公共健康问题。这也是为何在新冠疫情这样的全球公共卫生事件中，预印本得以大放异彩的原因之一。同样因为发表时滞，阻碍了学者即时追踪掌握最新的科研动态。预印本实际上在加快科学知识的更新迭代。如果将论文发表，到被同行读到，再到被引用，看做一个学术交流的循环，那么，预印本无疑加快学术交流循环的速度，从而，加速了科学知识的迭代。一篇预印本论文尚没有在期刊上正式发表，而由其结论所启示出的新研究结果已经在预印本平台上发布，这种现象在预印本的世界里屡见不鲜。

对期刊来说，发表时滞也影响了它的影响因子。在中国知网上 2005 年发表的 29.65 万篇论文的平均发表时滞为 248 天，发表时滞超过 397 天的论文有 4.42 万篇。在论文获得被引的平均时间为 1127 天的情况下，这些发表时滞超过 397 天的论文引用将不会被统计进入影响因子的计算[34]。对青年学者来说，期刊冗长的出版时间使得青年科学家在申请项目支持、晋升和应聘等都有负面影响[23]。预印本一定程度上弥补了因为正式出版流程的严格质量控制导致的交流迟滞。

2.2 避免首发权争议

科学是一项公益事业。科学家公布其科学发现的唯一收益就是其作为一项研究成果的第一个发现者，即首发权。对科学家的其他奖励都是基于首发权的。因此， 首发权向来是科学人员最关心的问题。预印本被常常提到的另外一个重要作用就是预印本可以佐证首发权。同行评议过程可能造成研究成果在别人前完成，但在别人之后发表。而预印本平台，作为第三方公共平台，可以通过提供公开的时间戳和唯一标示符来更早地确证发现时间，更大程度降低了其他因素对首发权认定上的干扰。也正因为预印本在佐证首发权上发挥重要作用，多数预印本平台不支持撤稿。作者要更新论文的内容，需要上传修订版，形成论文的多版本记录，而不能删掉原版本的论文。这也成为预印本平台很重要的特性之一。

2.3 促进开放获取

自从 2001 年 12 月《布达佩斯开放获取倡议》[35]发表以来，“开放获取”运动以及它更进一步引发的“开放科学”理念得到了国际上学术界相关实体和人士的广泛认同与支持，从而促发开放获取期刊，推动研究数据开放，兴建开放知识库等多个热潮。而在开放获取期刊被出版社骑截[36]，抽取高额昂贵的论文处理费，开放知识库建设进入常态化[37]， 并且在中国的发展越来越偏离开放获取初衷的境况下，预印本这种完全开放的学术交流平台，就越来越成为开放获取的最重要实现形式之一。预印本无疑保证了全球不同层级的学者都可以以极低的成本进行开放获取，传播自己的研究成果，是非常公平的一种开放获取形式。

与此同时，在分析开放获取的利益相关者时，科研单位和高校团体的成员常常被论及，而企业、社会与事业团体的从业者是被忽视的。他们同样有对学术文献的强烈需求，而因所在单位的科学研究并非其核心业务，无法投入足够的研发经费订购科学文献，从而被高高的付费墙挡在外面。这导致，一方面一些具有直接现实价值和实践指导意义的研究无法被从业者所获知，形成了学术研究与实践活动之间深深的信息鸿沟。比如，教育心理学上大量的阅读研究论文并无法被中小学和幼儿园的教师们看到，药物不良反应的最新结论对有些医生们来说也难以

获得。另外一方面，严重阻碍中小企业、一般社会团体和事业单位的研发与创新工作的开展，不利于多元创新主体格局的形成。因此，预印本平台作为开放获取的重要形式，对于打破知识鸿沟，激发科技创新活力，有极大助益。

2.4 有利于学术自治与自由交流

学术交流被巨型商业出版社所垄断。学术交流的主动权不再掌握于科研人员自己的手中，却成为商业出版社的摇钱树。而目前，不少主流预印本平台的建设方为图书馆、高校、国立研究机构，或非盈利组织。比如，bioRxiv 和 medRxiv 的运行方为美国冷泉港实验室，ChinaXiv 由中国科学院文献情报中心运行，arXiv 最初由康奈尔大学图书馆，现在刚刚转为康奈尔大学的计算机学系维护。由学术机构负责运营预印本，由学者自由公开成果，彼此交流，商业出版社不参与其中，就形成了学术界内部自洽的信息传播环路。这种格局一定程度上，可以视预印本平台是学术界的“自留地”，可以对学术出版行业的垄断格局形成某种制衡。

2.5 学术评价与学术交流相分离，让学术交流回归本质

著名的《科学评价的旧金山宣言》强调：科学研究价值应该根据科学研究成果本身来评定，而不是根据科学研究所发表的出版物来评价。无论是学术期刊，还是学术会议，其本质都是学术交流的渠道而已。但是，出于学术管理的需要，基于出版物的学术评价在短时间内不可能被彻底改变。而因为这种评价机制的存在，本应该简便、自由、多元、开放的学术交流环境难以实现。科研人员为了追求更大的收益，完成一项论文后，往往会试图去冲击更高影响因子的期刊，从而可能会遭遇一系列退稿重修，这更是推迟了一项研究结果披露的时间。预印本无法实现旧金山宣言的理想，但是它一定程度上可以帮助学术评价与学术交流走向分离。由预印本平台承担更多交流职能，帮助研究人员快速公开成果，也帮助其他研究者迅速获得所关注领域的最新研究进展。与此同时，论文手稿可以寻求更优质的期刊或会议去发表，争取更好的评价。预印本可以促进学术评价与学术交流一定程度上彼此脱离，从而让学术交流回归最初的本质，让我们距离旧金山宣言的理想更近一些。

2.6 应对可重复性危机的手段

可重复性危机近年来成为了严重损害科学发展的重要课题，困扰了科学研究的多个领域[38-39]。来自 Nature 对 1500 余名科学家的调查显示，70%的科学家表示无法重复别人的研究结果，超过一半的科学家表示无法重复自己的研究结果[40]。而学术期刊所采取的同行评议在发现研究论文的缺陷上有一定困难的。即便是最好的同行评议专家，也无法保证对一项研究的所有问题都明察秋毫。理想的境界当然是审稿人能精通某一项研究所涉及的具体主题，而实际的情况却是，因为学科主题大量增加，学科分支越分越细，审稿专家常常被要求审阅的论文与他最精通的研究方向有所偏差。何况很多情况下，编辑很难找到愿意抽时间专心做免费同行评审的专家，更是使得实际同行评议距离理想状态差距更大。预印本在传统同行评议之前或同时使用了开放的社区评议，让更多只眼睛来审查论文，将更有助于发现一项研究中的诸多问题，从而，维护期刊论文作为可信赖科学结果的仓储库[41]。

2.7 辅助发现学术不端

学术不端对于个人和组织的科研信度和学术发展都会造成严重的负面影响。在论文正式发表之前，每个环节都存在着学术不端行为的隐患。预印本作为一个完全开放的学术交流平台，它的出现在一定程度上可以提早揭露学术不端行为的存在，在事件走向更加严重的态势之前，尽早挽回多方的损失。Michele Avissar-Whiting 作为多学科预印本平台 Research Square 的主编，曾提到在工作中遇到过多次预印本平台出现了学术不端论文的情况。以剽窃图表为例，一些文字的重复有时很难引起编辑的注意，而很多剽窃问题的发现者，恰恰是被剽窃论文的原作者。在预印本上发布研究手稿，受众会是平台所有的读者，相比于期刊编辑部中的有限力量，预印本平台上众多的眼睛无疑增加了学术不端行为被发现的可能。而且，论文中的许多细微异常之处只有被剽窃的原作者才会发现。尽早发现这些问题，不仅节省了编辑与审稿人的时间，也保障了原作者的权益。预印本平台的公开透明，在一定程度上遏制了学术不端行为的发生。正如 Michele Avissar-

Whiting 所比喻的，预印本就如同 1 万瓦的聚光灯可以照亮潜在暗处的学术不端[42]。

2.8 迅速建立学术影响力

决定论文影响力的几个关键要素有：研究质量，发表时间，开放程度。研究质量出色的论文，具有较高的被引；发表时间越长，论文被引就会越高；开放程度则一定程度上反映了论文全文的可获得性，可获得性高的论文容易获得更高的影响力[43]。预印本无法提升论文的研究质量，但是预印本平台可以增加研究工作的可发现性，提前了研究成果公开的时间，对建立个人学术影响力，特别是对职业发展早期的研究人员，是极有帮助的。以 bioRxiv 上的预印本为研究对象，有研究发现有预印本版本的期刊论文要比没有预印本的期刊论文获得更高的 Altmetrics 分数和更多的引用次数[44]。

2.9 普及科学知识，吸引公众参与

科学走出精英小圈子，吸引公众参与，是未来的趋势。开放科学一方面表现为科技信息的开放共享，比如科技文献的开放获取、开放科学数据等等，另外一方面体现在科学事业参与者的开放。Altmetrics 反映了公众对科学评价的参与[45]，科研众包反映了公众对科学研究过程的参与[46]。科研组织机构的范式转变从学院到众包平台是大势所趋。而预印本则一定程度上促进了科学知识的传播，帮助公众更好地理解科学过程，反映了公众在科学交流的参与。“科学教育”中的一个重要课题是，教育受众要理解科学并非是由一成不便的定理构成的，而是科学是一种不断演进的过程。预印本让公众意识到对同一科学问题可以有不同的解决方法，并带来截然不同的回答。预印本的多版本记录也反映了同一项研究的演进过程。这些都向公众展示了科学研究过程最直接最真实的面貌。

除此之外，预印本平台是公众获得可靠科学知识的重要渠道之一。比如，如果以“心理健康”作为检索词在百度进行检索，得到的结果常常鱼龙混杂，广告夹杂其中，并且往往娱乐化的内容因为符合广大受众的趣味，会很容易被算法排

序到靠前的位置。网络发达带来的信息混乱，对全世界各个国家来说，都是信息治理的难题。公众即便有意去寻找主流科学观点，也因为付费墙的存在，使得普通公众获知正规科技论文存在非常多困难。预印本平台虽然没有严格的同行评议，但是它通常采用的质量控制方法可以摒除绝大多数非科学的、娱乐性的内容，保证内容质量的科学性和可靠性。在类似 ChinaXiv 这样符合国际规范的预印本平台上搜索“心理健康”可以找到国内权威心理学家发表的最新研究成果。这样的平台完全可以作为公众获取最新科技进展的关键主渠道之一。

2.10 为更多阴性结果和非主流观点的发布提供可能

发表偏倚现象是普遍存在的。发表偏倚（publication bias）是指具有统计学显著意义的研究成果（阳性结果），相比无显著性意义的结果（阴性结果）发表速度更快、发表机会更多、影响因子更高[47]。发表偏倚现象一般与期刊偏好、审稿流程的严格程度、研究者的观念以及项目资助等因素有关。编辑出版的过程也是一个筛选的过程，学术期刊的编辑更倾向于阳性结果，会考虑到刊发阴性结果的文章有可能降低期刊的影响力，或者即使阴性结果具有价值时也会被推迟发表。研究者的不正确观念也会导致发表偏倚现象的发生，当作者发现研究结果不显著的时候，往往终止实验，或者认为到阴性结果不具有科学价值，不易发表，从而不再继续撰写论文[48]。另外，研究项目的资助者是否能接受阴性结果也会对研究结果的发表产生影响。心理学的一项研究显示，在注册报告（Registered Reports）中提出的研究假设只有 44%被最后的实验结果验证为真，而传统期刊的实证研究报告中有高达 96%的最初假设可以被最后的结果验证为真[49]。

与此同时，科学界同样存在主流与非主流的分野。非主流的观点和方法，相比主流观点和方法，更难发表。比如，在心理学中，受实证主义的影响，基础科学与自然科学的研究方向占据主流地位，由于定量研究相对客观，优势较为明显，一直以来都处于主导地位。量化研究论文的发表要相对于质性研究要容易一些。质性研究要得到认可，发表在高质量期刊上的难度要更大，甚至在很长一段时期内，心理学界的质性研究方法都背负着非科学的标记，备受冷落[50]。但心理学到

底不是一个纯粹的实验学科，还有很多问题有赖于观察与访谈，尤其是对于事物更深层次的“质”的探索，质性研究具有不可替代的作用。但是这种非主流的研究取向并没有受到期刊的重视[51]。

一直以来，论文发表都面临着各种偏好与界限，限制着学术的发展与交流。阴性结果的缺席和非主流观点的压抑损害了科学知识的累积与多元化。预印本作为开放多元的学术平台，展示出了传统期刊所不具备的优点[52]，为阴性结果和非主流观点的发表提供了空间，它的学术交流功能更是突破了传统期刊发表论文的壁垒，不会存在因研究取向不具优势而拒绝发表的现象，让学术更为多元与包容，发掘不同的研究方法在发现问题、交流思想中的潜力，促进学术研究的整合与改进。

2.11 维护科研工作者的心理健康

不少研究报道了当今时代科研工作者糟糕的心理健康状况[53]，特别是在职业发展早期[54-55]。其中一个重要因素是，研究工作的成就反馈时间过长。一篇研究论文从启动到正式发表的间隔时间过长，很难给研究者及时的积极反馈，而挫败感却连绵不绝。预印本无法减轻当前学术论文的发表压力，但一定程度上，使得研究者的研究工作得以迅速公开，被更多同行所了解，一定程度减缓了 Publish or Perish 的心理负担。

2.12 多版本记录既保证了成果的完备性，又记录了研究的发展历程

预印本因为不能删除，只能更新。所以，它可以保留了一篇论文多次修改的不同版本，直到最终发表版本。这形成了对研究成果的完备记录，让读者不仅仅能看到最终呈现的论文，还能了解到作者每一次修改的过程。这是对一项研究工作最完整的记录形式。

2.13 促进开放同行评议

开放同行评议（open peer review）或者开放预审稿件的公众评议（public review of open pre-review manuscripts），都是新兴的同行评议形式

[56]。bioRxiv，ChinaXiv 等主流预印本平台都建立有论文公开评论的功能。读者可以注册账号，向作者提问，对文章打分和发表评论。作者也可以根据这些提问与评论，修正自己的论文，有助于改善论文质量。这种开放评议的形式塑造了对一项研究结论的多元认知，突破了由主编、编辑和少数审稿人组成的小团体有可能造成的认知偏差，是一种更为公平透明的同行评议过程[57]。

3. 预印本在学术交流中的实际应用

上文综述了预印本在学术交流中可以承担的角色和作用。实际情况中，预印本是否真正发挥了这些作用，是否满足了科研人员的需求呢？本文作者担任一家中文领域预印本平台的负责人。在实际运营中，通过对预印本作者的访谈，总结出当前中国作者对预印本实际使用中的一些具体场景，从中可以窥见当前时期科研人员对预印本的利用方式。科研人员对预印本平台的实际使用还远比想象中的情况要更为复杂。

3.1 满足期刊政策要求

有一些学术期刊非常开放，他们支持并鼓励预印本这种学术交流形式，在期刊的预印本政策中，不仅明确表示接收预印本论文，不会视预印本论文为重复发表，还鼓励投稿人将论文手稿在预印本平台上优先公开，尽早与同行交流，并要求已经接收的论文作者将其论文的接收稿上传到指定的预印本平台。比如，《心理学报》和《心理科学进展》均与中国心理学预印本平台 PsyChinaXiv 达成了这样的合作关系[58-59]。两刊论文的作者因此会按照期刊的要求将论文投稿到预印本平台。这是目前 PsyChinaXiv 平台上最主要的预印本论文来源。除此之外，因为 eLife 等期刊推出了“预印本优先”政策[60]。为了满足这类期刊的投稿政策要求，也有一些学者将论文手稿先在 PsyChinaXiv 上公开后再投稿。

3.2 宣推个人研究成果

因为预印本具有增加论文影响力的优势，而且提交与发表容易，不会占用太多时间与精力，所以，不少研究者主动提交已经被期刊接收的论文手稿，以增加

自身研究成果的可发现性和可获得性，从而提升个人影响力。从对 bioRxiv 的分析看，学者使用 bioRxiv 的主要场景也是用于成果宣推[61]。

3.3 解决时效性问题与现实意义

有些研究者的研究内容非常具有现实意义，或者可应用性很强。他们会希望研究结论尽快获得社会影响，对具体实践产生积极促进，从而会选择在投稿之时或者之前，在预印本平台尽快公开他们的研究结论。比如，在 PsyChinaXiv 预印本平台上发表的有关新冠病毒对心理健康影响的论文，或新冠疫情期间心理状况变化的论文，或者疫苗恐慌有关的论文，都属于这一类。

3.4 反馈国内读者

国内顶尖的研究者都会积极参与国际学术交流。国际学术交流的主要语言是英语。这导致国内顶尖学者的研究成果多数以英语写就，阻碍了大多数我国公民感知和享受我国顶尖研究工作。在 PsyChinaXiv 上，有一些学者选择将在国外期刊上发表的英文论文翻译成中文，回馈国内读者。回望四十年以前，学术期刊往往会要求作者提供三四种语言的摘要，而如今，只有英语被承认为国际学术交流语言，形成了英语的学术霸权。学术语言的多样化对学术发展是有积极的促进效益的。但是，要在期刊上发表同一篇论文的不同语种版本是存在科研道德风险的。英文论文的中文翻译稿是无法在国内中文期刊上再次发表的。同样的道理，为了响应将论文写在祖国的大地上的号召，有一些学者将重要的成果首先以中文形式在国内发表，而将其英文稿发布在预印本平台上。为了避免一稿多投，预印本平台就成为这类不同语种版本稿件的好归宿。

3.5 保护研究成果

越来越多的研究人员意识到，尽快公开是保护自己思想与成果的最好手段，而非将自己的团队封闭起来。随着研究竞争的加剧，科研创意和研发思路被竞争对手抢先完成并发表越来越成为可能。“付向东举报杨辉的事件”就是这样的一例。而没有被披露报道的案例更是非常多。研究进展在非正式交流场合下被对手

获知的可能性是普遍存在的，又不能隔绝避免非正式的学术交流。因此，要获得研究发现的专属权，最好的方式就是尽快公开。预印本无疑是成本最低、速度最快的成果公开与首发权认定平台。

3.6 发布未删节版和较长篇幅的论文

经常有作者为了论文得以发表，违心地附和审稿人和编辑的意见，对论文做出修订或者删节。这时，有些作者会把论文的初稿上传到预印本平台，希望自己论文保持原初的面貌，保留自己想要真正表达的内容。也有一些作者因为期刊对论文篇幅的限制，认为自己正式发表的论文没有能够透彻阐述自己的核心观点，或者因为篇数限制，在删节的过程中，论文的流程性和完整性损伤严重，这种情况在社科研究中非常常见，作者也会愿意上传一份预印本手稿，来完整呈现自己的思想观点。

3.7 制衡审稿人与编辑的权力

且不说民间科学家，即便是主流学术研究者中，也不乏有研究者认为自己的观点和理论因为无法被主流科学家认可，或者某项研究受到了不公正对待而无法发表。 在这种情况下，预印本平台就成为制衡审稿人和编辑权利的手段之一。吴家睿研究员就认为：“在 Publish or Perish 的压力下，审稿人和编辑获得过多的学术权力，这些权力衍生出一系列问题，预印本的出现让学术交流的权力归还给了作者。”[62]当作者使用预印本平台的时候，实际上，他们掌握了一项可以制衡审稿人与编辑权力的工具。如果预印本成为广为研究人员接受的学术交流渠道，成为所有研究结果第一时间公布的场所，或许真正以作者为中心，而非以期刊为中心的学术环境才能得以实现。

3.8 发布研究副产品或不成熟作品

有些研究者会将一些不成熟的作品或者一些研究的非主要结论写成预印本论文发表。比如，有的老师和学生会将某些课程布置的研究作业提交到预印本平台。这些作业作品一般是同班同学结成的研究小组按照课程要求完成的研究论文。或者,

另外一些情况下是，某些研究工作发现的次要结论，要整理撰写成期刊论文，需要花费非常多的时间和精力，成本过高，但如果放弃不写，又觉得结论尚有一些意义，或许对其他科学家有所启发。预印本就成为了低成本开展学术交流的一种渠道。而不要忽视这些研究，它们有些恰恰是未来原始创新的起点。

3.9 发表背靠背论文，方便引用

因为同行评议需要消耗大量时间，因而导致一个颇为常见的现象: 作为研究基础的论文尚没有正式发表，而反映最新进展的论文已经写完准备投稿了。这时，如何引用尚未发表的作为研究基础的论文就成为了一个疑难。因此，会有一些研究人员把研究基础论文发布到预印本平台上，获得 DOI，从而方便在新论文中予以引用。

4. 预印本所面临的问题与挑战

预印本尚没有实现它所被寄予希望的全部目标，并且它也同样带来了不少问题。bioRxiv 已经算是非常成功的预印本平台，但依旧有研究显示，在 bioRxiv 上，多数论文的提交时间在论文提交期刊前后，也就是说，bioRxiv 上的预印本论文更多地是作为作者宣推自己研究成果的一个平台，而没有对作者改进论文质量提供太多的帮助[61]。真正在 bioRxiv 上得到评论的文章也属于少数。学术界非常寄希望的预印本开放评议，依旧还没有成为一种普遍做法。这并非意味着预印本在学术交流中扮演的作用都是臆想，而只是提示我们，预印本距离理想水平还有距离，潜力无穷，可以发展的空间还有许多。

另外，bioRxiv 存在 30%没有在正式刊物上发表的论文，arXiv 有 22%的论文始终处于未正式刊出的状态[63]。虽然一些非正式刊出的论文不代表就是劣质的、非科学的，比如证明了庞加莱猜想的预印本论文就始终处于非正式刊出状态，但是，这些没有经过同行评议和被遗弃的论文依旧带来了一些忧虑。比如，这些论文大量暴露在公众、科学家和行业从业者面前，是否会带来健康和社会风险，是否会浪费了很多科学家的时间和精力，暂时没有办法评估的。

此外，预印本虽然加快了知识迭代的速度，也同样加快了错误信息传播和增殖的速度，以至于有人认为没有经过审查而快速传播的预印本像是“知识病毒”。在应对新型冠状病毒疫情中，预印本大放异彩，而同时它引发的争论和混乱也不少。比如，有预印本论文通过种种说辞，给人留下新冠病毒是 HIV 病毒改造的产物[64]。有预印本论文声称维生素 D 可以治疗新冠患者，减少重症发生率[65]。这些有缺陷的预印本论文虽然后来都撤稿，但是他们发布以后，已经被成百上千的人看过，影响了政府的卫生政策，或者有不少研究者已经以这些论文为基础开展了新的研究工作。虽然期刊也一样无法避免错误的研究论文被发表，但是预印本的特点决定了这些缺陷被放大了。

学术界对预印本的认可与接受也并非一帆风顺。澳大利亚研究理事会（Australian Research Council）2021 年更改了他们的基金政策，不支持在项目申请中引用预印本[66]。虽然在该年年底迫于学者的压力，该理事会放弃了这项修改，但这依旧从一定层面上反映出对预印本的不信任态度。在期刊方面，虽然绝大多数学术期刊依旧支持预印本，或者并不反对科研人员将论文优先在预印本公开，但并不表明期刊对预印本的崛起不感到担心，特别是当预印本引用被认可后，对期刊造成了实际上的引用损失，这引发了一些期刊的忧虑，从而不再支持在正式出版的论文中引用预印本论文。比如，British Journal of Pharmacology 在 2021 年发布了他们新的预印本政策声明，不再允许期刊论文正式稿件中引用预印本论文[67]。他们发现，在新冠疫情爆发以后，大量论文提交稿中引用了越来越多的预印本，考虑到预印本混杂了各种可行度和质量的研究作品，British Journal of Pharmacology 在对它的 70 余名编委的调查后，得到的结论是，更多的编委不认可在正式出版稿件中引用预印本。

预印本自身的发展也存在不少问题。比如，预印本平台的可持续发展机制尚

明确。多数预印本平台要么依赖一家机构或几家机构的持续财政支持，要么依靠公益基金会的赞助，尚没有探索出一套可持续稳定的运营模式。这正因为如此，在 OSF 不再免费的时候，大量基于 OSF 平台的预印本库纷纷停止运营。停止

在 OSF 运行的预印本库包括有：图情预印本平台 LIS Scholarship Archive，法律预印本平台 LawArXiv，以及一大批地区预印本平台，比如印度尼西亚预印本平台。预印本的审核机制也有待于改进，在不影响发表效率的前提下，防止劣质研究通过预印本发表并造成严重的危害，这包括增加预印本平台的问责制和筛选的透明度，促进负责任的学术交流，努力向非学术用户讲授批判性研究技能等等[68]。

5. 结语

从上文的论述可以看出，预印本作为一种学术交流形式，作为一种开放获取的实现途径，作为现有学术交流方式和传统同行评议模式的一种有益补充，正在得到越来越多的接受和认可。无论在任何一个学科领域，都已经有专注其学科的预印本平台。特别是，在新冠疫情爆发以后，更多的人们看到它的益处，意识到了它的价值，尽管预印本不可避免地也存在自身的缺陷。预印本的存在，有助于简便快捷、自由开放、多元公平的学术交流生态的实现。预印本交流已经是一种不可以忽视的学术信息交流方式之一，成为了当代知识创新系统的构成要素之一。我国正在着力打造高端学术交流平台[69]，预印本交流无疑应该成为其中重要的一个组成部分。

参考文献

[1]张智雄.发展学界自治的预印本交流模式[J].数字图书馆论坛,2017(10)：1.

[2] CARNEIRO，C.F.D.，QUEIROZ，et al. Comparing quality of reporting between preprints and peer-reviewed articles in the biomedical literature[J].Research Integrity and Peer Review, 2020(5):16. https://doi.org/10.1186/s41073-020-00101-3

[3]刘静羽,张智雄,黄金霞,等.预印本服务中的质量控制方法研究[J].数字图书馆论坛,2017(10):15-19.

[4]吴家睿.预印本:学术交流的“破坏性创新”[J].科学,2019,71(02):37-39+4.

[5]GORDON G.SSRN—the leading social science and humanities repository and online community—joins Elsevier[EB/OL].[2016-05-17]. https://www.elsevier.com/connect/ssrn-the-leading-social-science-and-humanities-repository-and-online-community-joins-elsevier.

[6]张智雄, 黄金霞, 王颖，等. 国际预印本平台的主要发展态势研究[J].数字图书馆论坛，2017(10)：2-7.

[7] JOHNSON R，CHIARELLI A.The Second Wave of Preprint Servers: How Can Publishers Keep Afloat?[EB/OL].[2019-10-16]. https://scholarlykitchen.sspnet.org/2019/10/16/the-second-wave-of-preprint-servers-how-can-publishers-keep-afloat/.

[8]陈思羽,柴玥.开放科学视域下我国学术期刊出版的策略建议[J].科技传播,2020,12(20):10-13+67.

[9]MILLS K I.APA Journals Program Collaborates with Center for Open Science to Advance Open Science Practices in Psychological Research. [EB/OL].[2017-08-01].https://www.apa.org/news/press/releases/2017/08/open-science.

[10]SCHONFELD R C,RIEGER O Y. Publishers Invest in Preprints. [EB/OL].[2020-05-27].https://scholarlykitchen.sspnet.org/2020/05/27/publishers-invest-in-preprints/.

[11]SWAMINATHAN S. Prepints: Past, present & future. The past, the present, and the future of preprins.[EB/OL].[2020-10-19]. By ASAPBio. https://www.youtube.com/watch?v=3vscxY-4i4A&t=433s.

[12]SCHONFELD R. Preprints and Author Services: An Interview with Rachel Burley and Eugenie Regan[EB/OL].[2020-10-08]. https://scholarlykitchen.sspnet.org/2020/10/08/preprints-author-services/.

[13]SCHONFELD R C. Strategy & Integration Among Workflow Providers[EB/OL].[2017-11-07].https://scholarlykitchen.sspnet.org/2017/11/07/strategy-integration-workflow-providers/.

[14] 赵昆华. OA2020 倡议国际观测与政策建议[J].图书情报工作，2019.63（13）：16-27.

[15]SCHONFELD R C.Workflow Strategy for Those Left Behind: Strategic Context[EB/OL].[2017-12-18].https://scholarlykitchen.sspnet.org/2017/12/18/workflow-strategy-left-behind-context/.

[16]桑海.我们需要什么样的在线学术平台——“中国高校系列专业期刊”之未来构想[J].南京大学学报(哲学·人文科学·社会科学),2015,52(03):55-64+158.

[17]陈悦,王智琦,胡志刚,等.加快建设国家科研论文和科技信息高端交流平台[J].创新科技,2021,21(05):8-21.
[18]Preprints[EB/OL].[2021-08-17].https://www.ukri.org/councils/mrc/guidance-for-applicants/policies-and-guidance-for-researchers/preprints/.
[19]张智雄,黄金霞,陈雪飞,等.科技预印本库的政策动向与政策挑战[J].中国科学基金,2019,33(03):219-228.
[20]陈雪飞,张智雄,黄金霞.国际学术出版机构预印本政策分析[J].数字图书馆论坛,2017(10):8-14.
[21]合作期刊.http://chinaxiv.org/journal/browse.htm.
[22]KWON D.Open-access journal elife announces ‘preprint first' publishing model.[EB/OL].[2020-12-15].
https://www.nature.com/articles/d41586-020-03541-5.
[23]SARABIPOUR S, DEBAT HJ, EMMOTT E,et al.On the value of preprints: An early career researcher perspective[J]. PLOS Biology，2019，17(2): e3000151.
https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3000151
[24]解贺嘉,刘筱敏,景然.预印本平台 bioRxiv 影响力实证研究及建议[J].中国科技期刊研究,2019,30(11):1218-1224.
[25]KAISER J.Biology preprints take off[EB/OL].[2017-09-29].
https://vis.sciencemag.org/breakthrough2017/finalists/#bio-preprints.
[26]侯志江.arXiv 预印本服务研究及启示[J].图书馆工作与研究,2019(02):
47-54.
[27]FROMME A.arXiv hits 2M submissions[EB/OL].[2022-01-04].
https://news.cornell.edu/stories/2022/01/arxiv-hits-2m-submissions
[28] IWEMA CL, LADUE J, ZACK A, et al.search.bioPreprint: a discovery tool for cutting edge, preprint biomedical research articles[J].F1000Research，2016，5:1396.
[29] KUPFERSCHMIDT K.Preprints bring ‘firehose’ of outbreak data[J].
Science,2020,367(6481):963-964.https://science.sciencemag.org/content/367/6481/963.
[30]GIANOLA S., JESUS T. S., BARGERI S., et al.Characteristics of academic publications, preprints, and registered clinical trials on the COVID-19 pandemic. PloS One,2020,15(10):e0240123-e0240123.

[31]蔡妙芝,郭进京,赵嘉玮,等.突发公共卫生事件下生物医学电子预印本资源的作用及其启示[J].中华医学图书情报杂志,2020,29(05):30-36.
[32]陈亚杨,张智雄.突发公共卫生事件下国际科研成果开放共享的主要发展历程[J].图书情报工作,2020,64(15):90-103.
[33] 王凤产.同行评审的新趋势[J].编辑学报,2018,30(05):547-550.
[34] 李江,伍军红.论文发表时滞与优先数字出版[J].编辑学报,2011,23(04)：4357-359.
[35]MACHOVEC GS.Budapest open access initiative[EB/OL].[2002-06-01]. http://www.budapestopenacesinitiative.org/
[36]江晓原,穆蕴秋.从国际著名科学期刊应对策略看开放存取运动的本质[J].出版发行研究,2019(01):22-24.
[37]祝忠明.机构知识库常态化建设与发展.2020.
[38]胡传鹏,王非,过继成思，等.心理学研究中的可重复性问题:从危机到契机[J].心理科学进展,2016,24(09):1504-1518.
[39] MUNAFÒ, M., NOSEK, B., BISHOP, D. et al. A manifesto for reproducible science[J]. Nature Human Behaviour,2017,1,0021.
[40]BAKER, M.1,500 scientists lift the lid on reproducibility[J]. Nature,2016,533,452–454.
[41]OAKDEN-RAYNER L, ANDREW L BEAM, LYLE J PALMER. Medical journals should embrace preprints to address the reproducibility crisis[J].International Journal of Epidemiology, 2018,5(47):1363–1365.
[42]AVISSAR M.The 10,000-watt Bulb: How Preprints Shine a Light on Misconduct[EB/OL].[2021-06-02]. https://scholarlykitchen.sspnet.org/2021/06/02/guest-post-the-10000-watt-bulb-how-preprints-shine-a-light-on-misconduct/?informz=1
[43]HAUSTEIN S, PIWOWAR H A, PRIEM J , et al. The state of OA: a large-scale analysis of the prevalence and impact of Open Access articles[J]. Peerj, 2018, 6(4):e4375.
[44]SERGHIOU S,IOANNIDIS J P A. Altmetric Scores, Citations, and Publication of Studies Posted as Preprints[J]. Jama the Journal of the American Medical Association, 2018, 319(4):402.

[45]卫垌圻,谭宗颖.Altmetrics 国内外研究中的问题与挑战[J].图书情报工作,2015,59(02):93-99.

[46]卫垌圻,姜涛,陶斯宇,等.科研众包——科研合作的新模式[J].科学管理研究,2015,33(02):16-19.

[47]应倩.医学期刊出版偏倚的现状、原因与预防对策[J].中国科技期刊研究,2009,20(06):1112-1114.

[48]夏凌翔.元分析方法的几个基本问题[J].山西师大学报(社会科学版),2005(03):34-38.

[49]SCHEEL, ANNE M., et al. “An Excess of Positive Results: Comparing the Standard Psychology Literature With Registered Reports.”[J]. Advances in Methods and Practices in Psychological Science, April,2021, doi:10.1177/25152459211007467.

[50]杨智辉.心理学研究方法中定量研究和质性研究的发展与整合[J].中国健康心理学杂志，2011,19（12）：1531-1533.

[51] 何吴明,郑剑虹.心理学质性研究：历史、现状和展望[J].心理科学,2019,42(04):1017-1023.DOI:10.16719/j.cnki.1671-6981.20190435.

[52]和鸿鹏.预印本可否替代学术期刊?——基于科学社会学的视角[J].自然辩证法研究,2021,37(07):72-77.DOI:10.19484/j.cnki.1000-8934.2021.07.013.

[53]LEVECQUE K,ANSEEL F,BEUCKELAER A D, et al. Work organization and mental health problems in PhD students[J]. Research Policy, 2017, 46(4):868-879.

[54]EVANS, T., BIRA, L., GASTELUM, J. et al. Evidence for a mental health crisis in graduate education[J]. Nat Biotechnol，2018，36：282–284.

[55]Time to talk about why so many postgrads have poor mental health.[J]. Nature, 2018.

[56]王凤产.同行评审的新趋势[J].编辑学报,2018,30(05):547-550.

[57]都平平,彭琳.利用平台创新期刊出版服务——预印本平台出版的启示[J].科技与出版,2021(04):11-16.

[58]心理学报，《心理学报》预印本政策声明[EB/OL].[2018-03-20]. http://journal.psych.ac.cn/xlxb/CN/news/news34.shtml.

[59]心理科学进展，《心理科学进展》预印本政策声明[EB/OL].[2018-10-26].

http://journal.psych.ac.cn/xlkxjz/CN/news/news25.shtml.
[60]PACK P.eLife shifting to exclusively reviewing preprints [EB/OL].[2020-12-02].https://elifesciences.org/for-the-press/a4dc2f54/elife-shifting-to-exclusively-reviewing-preprints.
[61]ANDERSON K R.bioRxiv: Trends and analysis of five years of preprints[J]. Learned Publishing, 2020, 33.
[62]吴家睿.预印本:学术交流的“破坏性创新”[J].科学,2019,71(02):37-39+4.
[63]LIN J,YU Y,ZHOU Y,et al. How many preprints have actually been printed and why: a case study of computer science preprints on arXiv[J]. Scientometrics, 2020, 124,555–574.
[64]ORANSKY, I.,MARCUS, A.Quick retraction of a faulty coronavirus paper was a good moment for science[EB/OL].[2020-02-03]. https://www.statnews.com/2020/02/03/retraction-faulty-coronavirus-paper-good-moment-for-science/.
[65]ORANSKY, I. Widely shared vitamin D-COVID-19 preprint removed from Lancet server. Retraction Watch[EB/OL].[2021-02-19]. https://retractionwatch.com/2021/02/19/widely-shared-vitamin-d-covid-19-preprint-removed-from-lancet-server/.
[66]SINCLAIR J.Fury mounts over ARC grants[EB/OL]. [2021-02-19].https://www.researchprofessionalnews.com/rr-news-australia-government-agencies-2021-8-fury-mounts-over-arc-grants/.
[67]CHRISTOPHER H. G, STEPHEN P. H.,ALEXANDER,et al.Editorial policy regarding the citation of preprints in the British Journal of Pharmacology(BJP)[EB/OL].[2021-07-30]. https://bpspubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/bph.15589.
[68] Gopalakrishna, G. (2021). Preprint advocates must also fight for research integrity. Nature, https://doi.org/10.1038/d41586-021-02481-y
[69]张智雄.高端交流平台建设需要把握知识服务的发展大势[J].智库理论与实践,2021,6(01):5-6+9.

作者贡献说明:

卫垌圻：构思文章框架，提供主要内容，修改定稿

从艺鸣：查找资料，补充内容，修改完善

The Value of Preprint and Its Application

Wei Tongqi [1] Cong Yiming[1]

a.i.1. Pan Shuh Library, Institute of Psychology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101

Abstract :[Objective] To systematically explore the role and practical value of preprint platforms in building a sound academic communication ecology. [Methods] Through literature review and field interviews, this paper compares the recent development of preprints in the past five years, the role they can play in academic communication, and their practical application patterns. [Results] The results show that the development of preprints is good, and that the communication function of preprints plays a very crucial role in academic development, and also shows a rich variety of patterns in practical applications, which meet the real needs of researchers. [Conclusion] Preprints will certainly become an important part of creating a free and open, pluralistic and shared academic communication platform in the future, and become an integral part of the high-end communication platform in China.

Keywords: preprint   academic communication   open sharing